第48卷 第2期
2025年2月

干旱区地理
ARID LAND GEOGRAPHY

Vol. 48 No. 2
Feb. 2025

2017—2022年中国出口地域与商品结构依赖的全球变化

陈浩冉[1]， 杨永春[1,2]

（1. 兰州大学资源环境学院，甘肃 兰州 730000；2. 兰州大学西部环境教育部重点实验室，甘肃 兰州 730000）

摘 要：“世纪疫情”事实上配合了美西方以“价值链脱钩”来阻碍中国经济权力强化与维持自身霸主地位的战略意图，客观上对中国出口造成了巨大压力。针对已有研究的不足，选取2017—2022年有商品编码的省际-国家/地区出口数据，使用地理集中度、出口市场多元化指数、出口分解专业化区位熵等方法对2017—2022年中国出口依赖全球变化进行分析。结果表明：(1) 西方地缘政治竞争逻辑在经济领域的蔓延确实加速了近年来中国出口依赖的全球变化，中国对传统发达经济体的出口呈现“高而不稳”的态势，但中国核心出口源地仍显示出对其高度依赖性，它们仍是中国出口的最主要市场。(2) 四大商品出口集中程度基本符合“资源>技术>劳动>资本”的特征，出口非均衡专业化程度整体呈现“资源>劳动>技术>资本”的格局。东南亚等新兴市场国家以及欧洲国家分别提供的出口扩展边际贡献和出口集约边际贡献，驱动技术密集型出口实现较为明显的市场分散。尽管在时间尺度上，四大商品出口目的地分布正趋于均衡，但显然多数西部省份的出口更加依赖于少数目的地和资源密集型商品，存在更大的依赖性风险。出口通道建设、产业结构升级与技术关联发展对于西部降低出口风险与重构出口竞争格局至关重要。

关 键 词：出口依赖；地域依赖；商品结构依赖；全球变化

文章编号：1000－6060(2025)02－0345－12(0345～0356)

对外贸易长期以来支撑了中国在全球经济网络中地位的快速攀升[1]，并显著改变了中国产业格局[2]。但鉴于在中国不到20%的城市占据了全国90%以上的出口份额[3]，且出口依赖度高的地区往往对少数发达经济体出口依赖程度更深，因而加剧了依赖性风险，这意味着在面临全球衰退中将遭受更严重冲击的市场波动[4-5]。中国对西方的高强度出口[6]，同时意味着国际贸易的失衡，这引发了西方世界尤其是美国的不满，因此其试图通过各种经济与非经济手段维护自身经济权力[7-8]。而持续进行的中美贸易摩擦叠加新冠疫情加速了全球价值链的短平化收缩、区域化聚集、就近化重塑[9]，事实上配合了美西方希望通过进一步“脱钩”限制中国快速崛起，并维持自身绝对领先现状的战略意图[10]，客观上对中国出口造成了巨大挑战。

另一方面，由于中国出口商品以中间品加工与低端制造为主[11]，过分依赖这类出口容易陷入“比较优势陷阱”和“路径锁定”[12]，极端情况下可能造成出口路径的“断裂”，威胁地区经济安全。当前，中国政府已经意识到低端出口潜在的风险，因此正寻求价值链的攀升[13-14]。相关研究表明，数字经济显著提升了中国东部地区出口产品技术水平[15]，一些中西部省份通过培育潜力优势集群或通过发展新材料新能源等新兴战略性产业，亦在产业经济和全球价值链中快速升级，并带动出口产业的知识化转型[16-18]，但受限于垂直生产能力与核心技术关联，中国企业出口仍存在俘获于发达国家价值链低端的危险，“弱者恒弱”的竞争逻辑阻碍了出口结构转变[15,19]。

综上，中国出口依赖存在地域与商品结构2个

收稿日期：2024-05-30； **修订日期：**2024-10-15

基金项目：国家自然科学基金项目(42371198，41971198)资助

作者简介：陈浩冉(2001-)，男，硕士研究生，主要从事全球网络视角下对外贸易与投资等方面的研究. E-mail: chhaoran2023@lzu.edu.cn

通讯作者：杨永春(1969-)，男，博士，教授，主要从事城市发展、转型、规划等方面的研究. E-mail: yangych@lzu.edu.cn

层面的风险。在中美贸易摩擦和新冠疫情等多重不确定因素的影响下,全球经济出现复杂化与逆全球化并存的局面,对外贸易脆弱性显著提升[20],或将对经济增长与社会发展产生负面影响[5,21]。在此背景下,中国出口的地域依赖程度以及商品结构依赖均关乎未来出口贸易是否能够实现稳定、安全、高质量的增长。尽管已有文献通过计量方法证明了中国出口存在特定依赖的客观事实,并结合政治经济学[7,14]、国际贸易学[22-23]、经济地理学[19,24-25]相关理论进行了解释,但这些研究通常使用的是国家间贸易数据或国家出口数据,忽略了国内显著的区域异质性,并且很少同时兼顾地域依赖与商品结构2个层面的分析,因此难以完整地评价出口依赖风险。鉴于此,本研究选取2017—2022年有商品编码的省际-国家/地区出口数据,采用地理集中度、出口市场多元化指数、出口分解专业化区位熵等方法,对中国出口的地域与商品结构依赖的全球变化进行详细分析,以期为未来中国出口重点优化方向提供科学参考。

1 数据与方法

1.1 数据来源

通过中国海关贸易数据库、联合国商品贸易数据库和《贸易外经统计年鉴》获取核心数据(表1)。

1.2 研究方法

1.2.1 地理集中度 地理集中度是测度研究对象空间分布均匀程度的重要指标[26],使用地理集中度测算中国出口国际流向的分布情况及变化趋势。具体公式为:

$$G_m = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{X_{mi}}{X_m}\right)^2} \tag{1}$$

式中:G_m为全国或各省第m类商品出口的地理集中度;X_{mi}为第m类商品对i个出口目的地的出口总额;X_m为第m类商品的出口总额;n为出口目的地数量。G的取值范围在0到1之间,G越大,说明该类商品出口具有更强的地理集中性。

1.2.2 出口市场多元化指数 借鉴蒋晟等[27]根据Frenken等提出的区域产业市场多样化指标,构建出口市场多元化指数。计算公式为:

$$V_m = \sum_{i=1}^{n} S_{mi} \ln\frac{1}{S_{mi}} \tag{2}$$

式中:V_m为全国或各省第m类商品出口的市场多元化指数;S_{mi}为第m类商品对i个出口目的地的出口总额。V_m的值越大,说明该类商品出口的市场多元化程度更高。

1.2.3 出口分解专业化区位熵 区位熵通常用于衡量一个地区的产业专业化程度[28]。构建出口分解专业化区位熵测度出口的非均衡专业化程度,以识别各省区特定商品的出口对特定目的地的依赖倾向。具体计算公式如下:

$$\mathrm{LQ}_{rm} = \frac{e_{rm}/e_r}{e_{Nm}/e_N} \tag{3}$$

式中:LQ_{rm}为各省m商品对第r个出口目的地的分解专业化区位熵;e_{rm}为m商品对第r个出口目的地的出口总额;e_r为该省四类商品对第r个出口目的地的出口总额;e_{Nm}为m商品对所有出口目的地的出口总额;e_N为该省四类商品对所有出口目的地的出口总额。

2 结果与分析

2.1 国家出口依赖的全球变化

总体上,东亚、北美和欧洲西部是中国出口依

表1 核心数据来源与处理

Tab. 1 Core data sources and processing

数据来源	数据内容	数据处理
中国海关贸易数据库	中国省域-国家/地区分商品类别的出口数据	参照陈万灵等[22]的方法,将HS-2位数编码的商品类别整理为资源密集型、劳动密集型、资本密集型、技术密集型4种类型
联合国商品贸易数据库	中国-国家/地区分商品类别的出口数据	
贸易外经统计年鉴	中国-国家/地区总出口金额、世界大区划分依据	将出口目的地划分为欧洲西部、欧洲东部(含外高加索三国)、北美、拉美、非洲、中东地区、中亚(含阿富汗)、南亚、东南亚、东亚、大洋洲等大区,将国家/地区出口数据汇总到以上大区

注:资源密集型的HS-2位数编码为01~27、71;劳动密集型的HS-2位数编码为41~70、94~96;资本密集型的HS-2位数编码为28、29、31~40、72~84、86、87、89;技术密集型的HS-2位数编码为30、85、88、90~93。商品编码中不含服务类商品。

赖最强的3个区域(图1)。2017—2022年，对北美和东亚的出口依赖虽显著下降，但依然是出口依赖最强的目的地。相对应，对欧洲、东南亚和拉美的出口份额总体提升较快，说明对这些区域的出口依

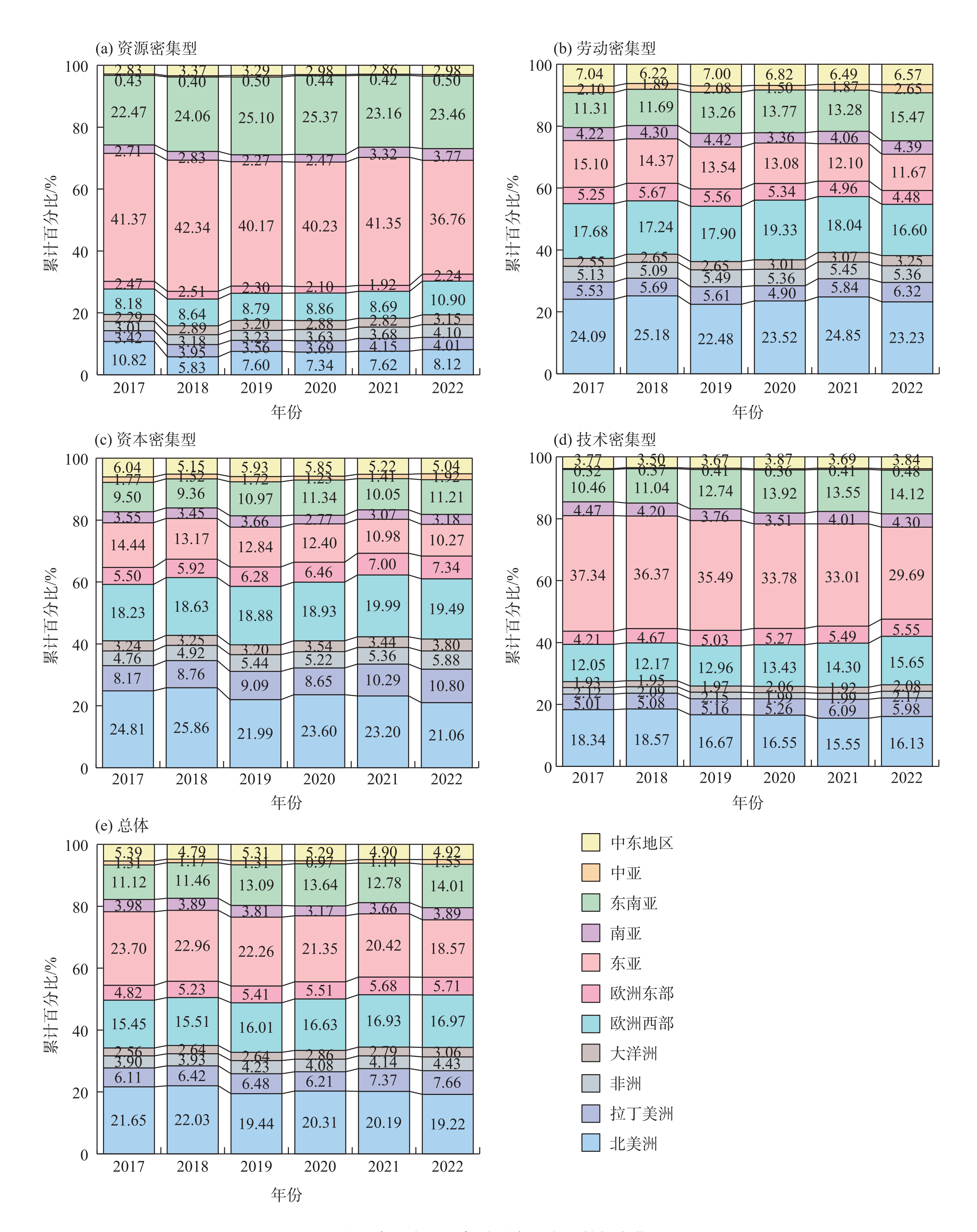


图1 中国出口对各世界大区出口份额变化

Fig. 1 Changes in the share of China's exports to the major regions of the world

赖正在增强。对其他区域的出口依赖呈现低位波动,整体变化不大,主要是因为这些区域的经济规模较小,市场需求有待进一步挖掘。

四大出口商品对不同区域的依赖呈现显著的空间差异。资源密集型:对东亚和东南亚出口份额最高,但对前者出口持续下降,对后者波动增长;对欧洲西部出口份额整体上升;对北美的出口份额于2018年几近腰斩,此后持续落后于欧洲西部。对其他区域的出口除保持对非洲的小幅持续增长外,均呈低位波动。劳动密集型:对欧洲、北美、东亚等区域的出口依赖出现连续下降;相反地,对东南亚出口份额增长强劲,且自2019年起超过东亚并逼近欧洲西部,所占出口份额已超过15%;对中东的出口依赖仅次于东南亚,但自2019年后出现明显下降;对中亚、南亚、拉美的出口份额均在2020年陷入低谷,之后呈现"V"形反弹。资本密集型:对北美和东亚、南亚和中东出口份额整体下降,对欧洲出口份额持续提升;对拉美、非洲、大洋洲、东南亚、中亚的出口份额呈现波动增长。技术密集型:对东亚依赖程度最强但持续快速下降;对北美依赖整体下降,但2022年有小幅回升;对欧洲、东南亚、拉美的出口份额均有所上升;对非洲、中东、中亚和大洋洲出口份额整体呈现低位波动;对南亚的出口份额则完全符合"V"形变化趋势。

进一步选取18个主要目的地国家作为研究对象,显然整体呈现波动上升的趋势(图2)。但是,部分商品出口在2019年和2020年出现显著下降,其中资源密集型下降趋势最为明显,在对除马来西亚外所有国家的出口中均有体现,但在随后的2 a呈现持续回升趋势。

劳动密集型出口对多数国家出现较大波动。对英国、印度、美国、新加坡、阿联酋、南非等国家波动较大,其中对英国出口于2018年已有显著下降,2020年以后出现持续下降;对美出口于2019年显著下降,随后呈现缓慢增长并趋于停滞;对俄罗斯、德国、法国、加拿大等国出口在疫情后也趋于停滞或小幅下降。对新加坡、阿联酋、印度、南非等出口则呈现波动增长态势。

资本密集型商品仅在对美出口中出现大幅波动,对日本、印度、墨西哥、巴西、南非、新加坡等国出口于疫情初期出现不同程度下降,但疫情后期快速恢复。对其他国家出口仍然保持较快增长速度。

尽管疫情影响叠加中美贸易摩擦对中国高技术产业形成了巨大的发展威胁和出口压力,但由于中国在技术性商品贸易网络中已居于核心地位[25],并且已在通信技术等领域形成了难以替代的竞争优势。因此除在2019年对美国出口下降、2022年对英国和墨西哥出现明显下滑外,整体出口仍然保持了较为良好的增长趋势。

2.2 省域出口联系的全球变化

以1000×10^{8}元为阈值进行筛选,2017年中国出口总额高于1000×10^{8}元的目的地国家/地区有32个。与2017年相比,2022年中国出口总额大于1000×10^{8}元的国家减少了伊朗,但增加了埃及、尼日利亚、捷克、以色列、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、哥伦比亚和智利(图3)。

我国四大产业出口的源地与终点指向均显示出了高度集中的分布格局:中国香港、美国、日韩和欧洲国家是我国出口商品最重要的出口目的地,且出口商品金额数越高,越高度集中于中国香港和美国,在全球尺度显示出明显高度集中的基本特征。广东是中国四大产业出口的共同核心;北京和山东,浙江、江苏和山东,浙江、江苏、上海和山东,江苏则分别为资源密集型、劳动密集型、资本密集型和技术密集型的次核心。从最强联系对终点指向的集中程度来看,呈现出"资本>劳动>技术>资源"密集型的特征。在资源密集型和技术密集型出口中,2017年和2022年最强联系对均为:广东-香港、广东-美国;劳动密集型出口的最强联系对均为广东-美国、浙江-美国、江苏-美国;资本密集型出口方向显示出最为集中且稳定的特征,2017年和2022年的最强联系对均为广东-香港、广东-美国、江苏-美国、浙江-美国和山东-美国(表2)。

2.3 省域出口目的地地理集中程度演变特征

四大商品出口集中程度基本符合"资源>技术>劳动>资本"的特征(图4)。机械装备、钢铁及其制品、塑料及其制品、有机化学品等资本密集型出口一直是中国出口贸易的支柱,尤其是近年来以三一重工、徐工机械、奇瑞汽车、比亚迪集团等企业为代表的工程机械和通用机电行业凭借过硬的专业化能力和性价比优势,抓住新兴发展中国家爆发式增长的基础建设和市场消费需求,持续拓展了在亚非拉地区的出口,保持了最高的市场多元化程度。相较而言,劳动密集型出口尽管也具有长期的经验积

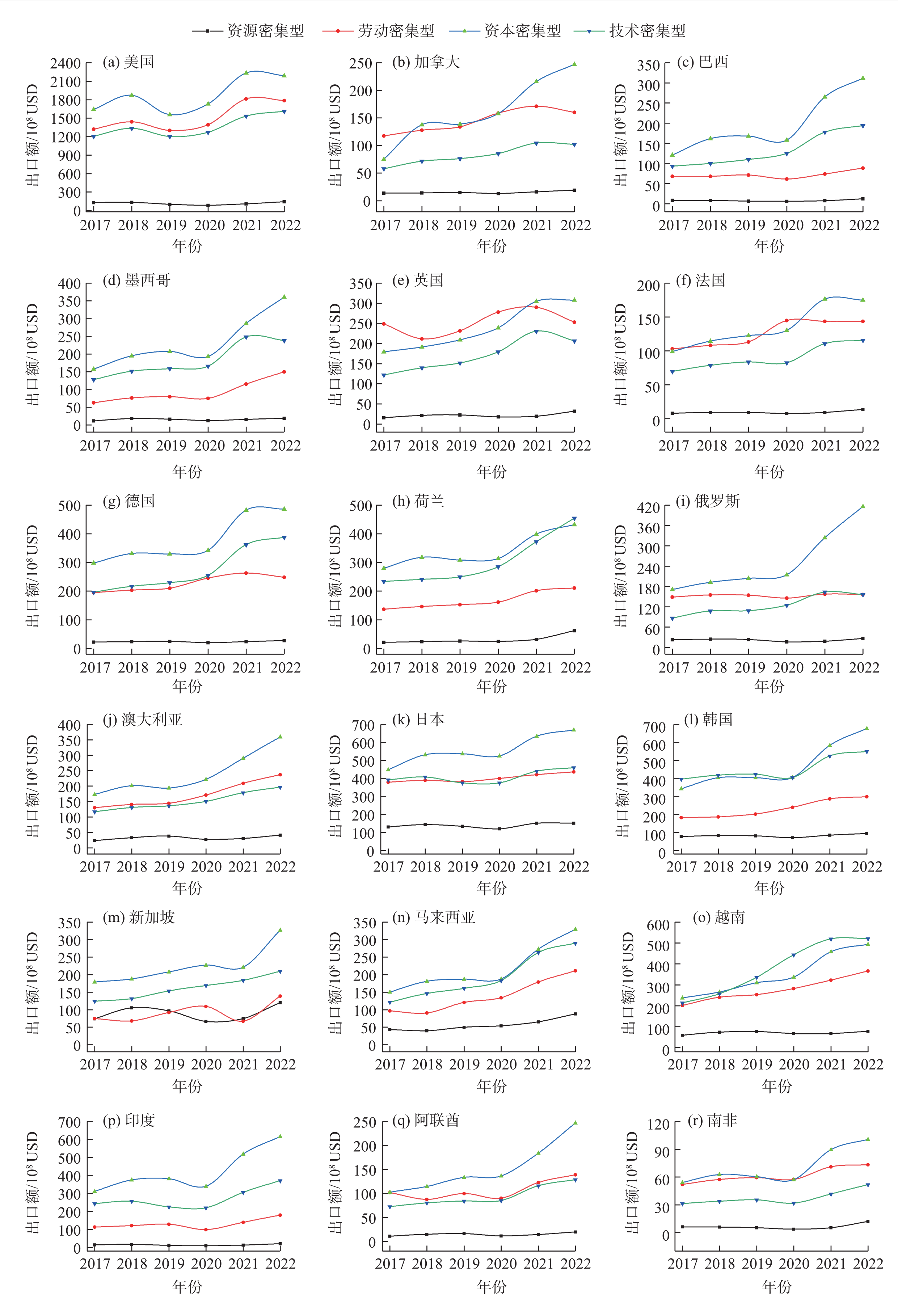


图2　四大商品出口对主要目的地国家的变化

Fig. 2　Changes in exports of four commodities to major countries

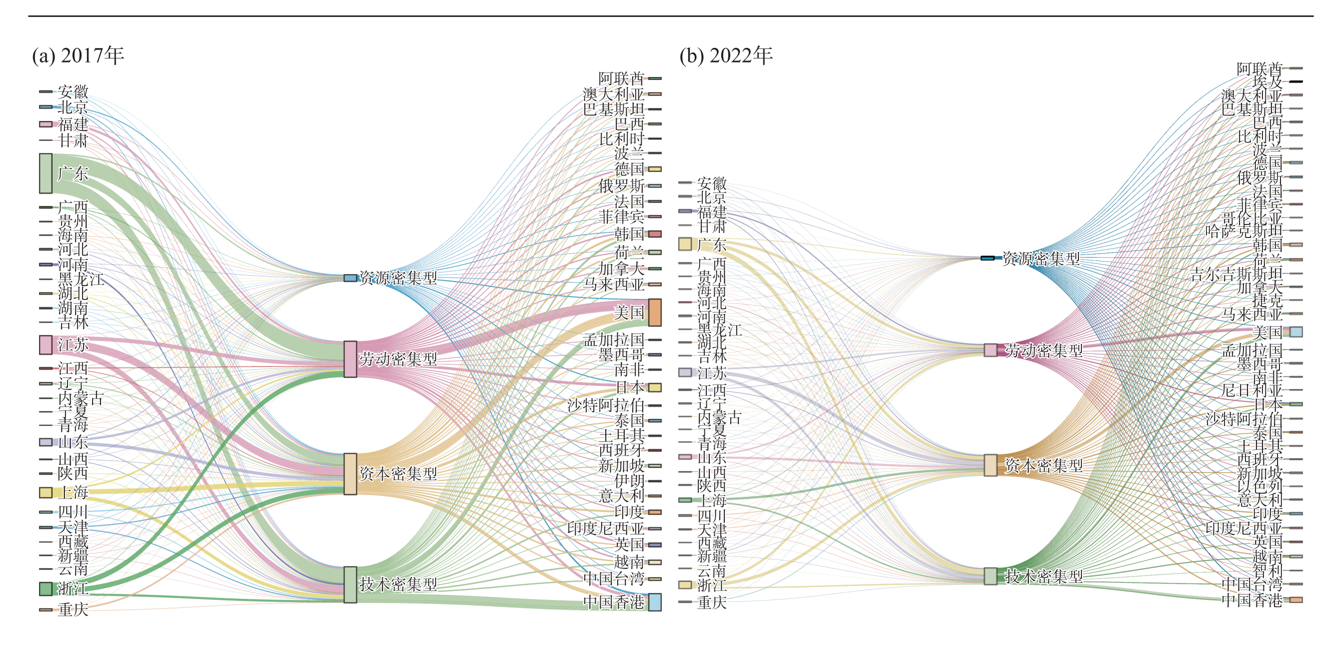


图3 2017年和2022年省域尺度的四大商品出口流量

Fig. 3 Change of export flows of four commodities at provincial scale in 2017 and 2022

表2 基于最强联系的四大商品出口源地与目的地

Tab. 2 Export origins and destinations of four commodities based on the strongest linkages

年份	商品类型	最强联系排名前五的联系对				
2017	资源密集型	广东-香港	北京-新加坡	广东-美国	山东-日本	北京-香港
	劳动密集型	广东-美国	浙江-美国	江苏-美国	广东-香港	福建-美国
	资本密集型	广东-香港	江苏-美国	广东-美国	上海-美国	浙江-美国
	技术密集型	广东-香港	广东-美国	江苏-美国	江苏-香港	广东-韩国
2022	资源密集型	广东-香港	山东-日本	北京-香港	北京-新加坡	北京-菲律宾
	劳动密集型	广东-美国	浙江-美国	江苏-美国	山东-美国	福建-美国
	资本密集型	江苏-美国	广东-香港	广东-美国	浙江-美国	上海-美国
	技术密集型	广东-香港	广东-美国	江苏-香港	江苏-美国	河南-美国

累和市场竞争能力,但也更容易被模仿和受到工资水平的制约,进而压缩利润空间,市场开拓余地也较小。资源密集型和技术密集型出口主要流向发达国家和东南亚地区,对经济社会发展落后的亚洲其他地区和非洲、拉美地区吸引力较小。此外,除广东省在资源密集型出口中呈现较高的地理集中程度以外,其余地理集中程度较高的均为中西部省份,贵州、广西、西藏等尤为突出;而地理集中程度较低的多为工业基础较好的中东部省份,但资源密集型却多为西部省份。这反映出国内各区域产业间巨大的比较优势差异。由于市场化全球化水平的欠缺,一些西部省区的出口可能高度依赖于少数目的地,存在更大的依赖性风险。但在时间尺度上,四大产业出口的散点分布均持续向第二象限移动,省域尺度下四大产业出口目的地分布正趋于均衡。

2.4 省域出口非均衡专业化程度的全球变化

省域出口的非均衡专业化程度整体呈现“资源>劳动>技术>资本”的格局,其中资源和劳动密集型出口呈进一步升高趋势,资本和技术密集型则相反(图5)。资源密集型:由于西藏只对日韩等少数发达经济体出口,因此其出口的非均衡专业化程度明显高于其他省份。青海、陕西、新疆和山西主要表现出对东南亚国家、中国香港和南非的较强依赖。川渝地区表现出了对西班牙较强依赖,浙江则对中国香港和新加坡具有较强的依赖。劳动密集型:山西对孟加拉国和吉尔吉斯斯坦的依赖明显较高,青海和陕西则主要表现出对意大利、英国、波兰

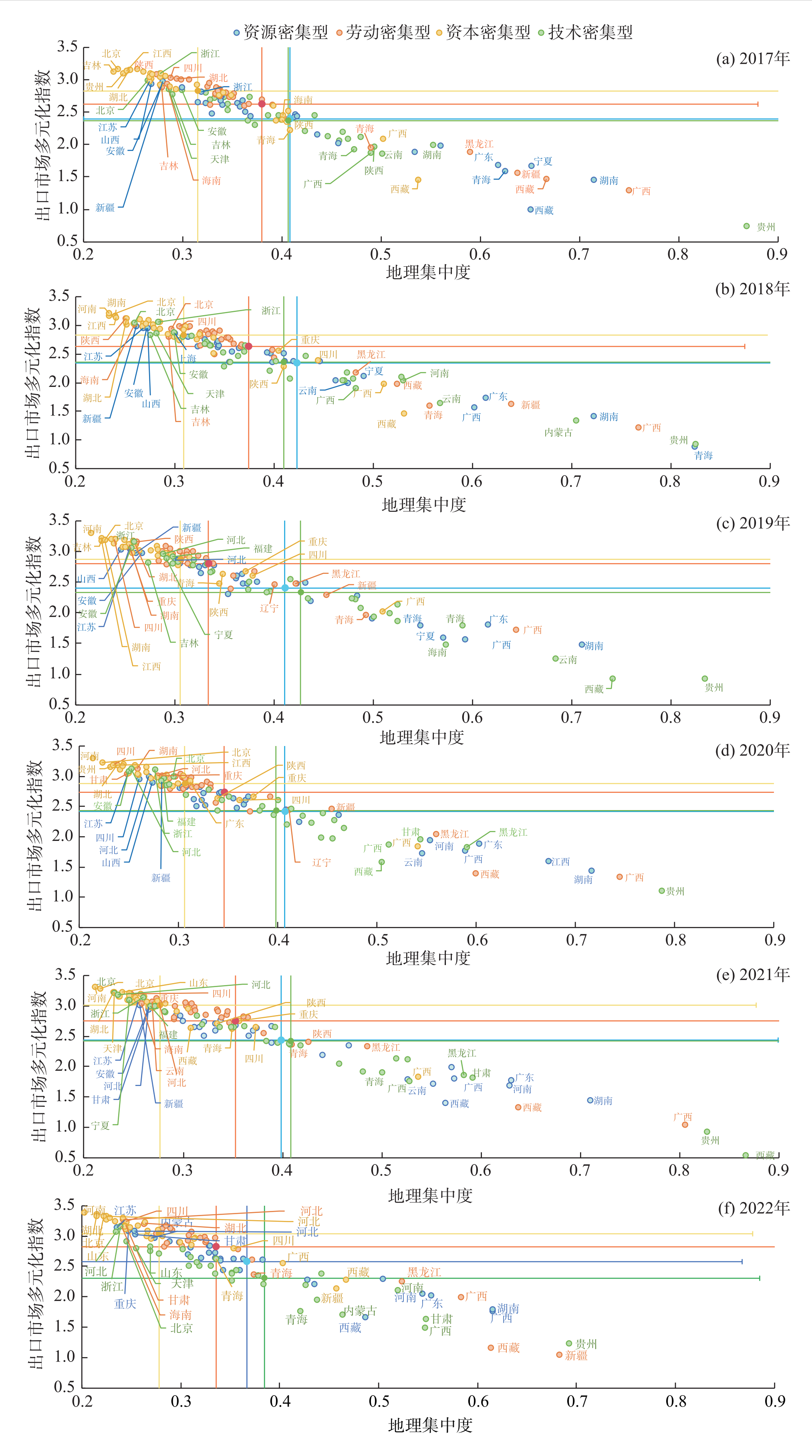
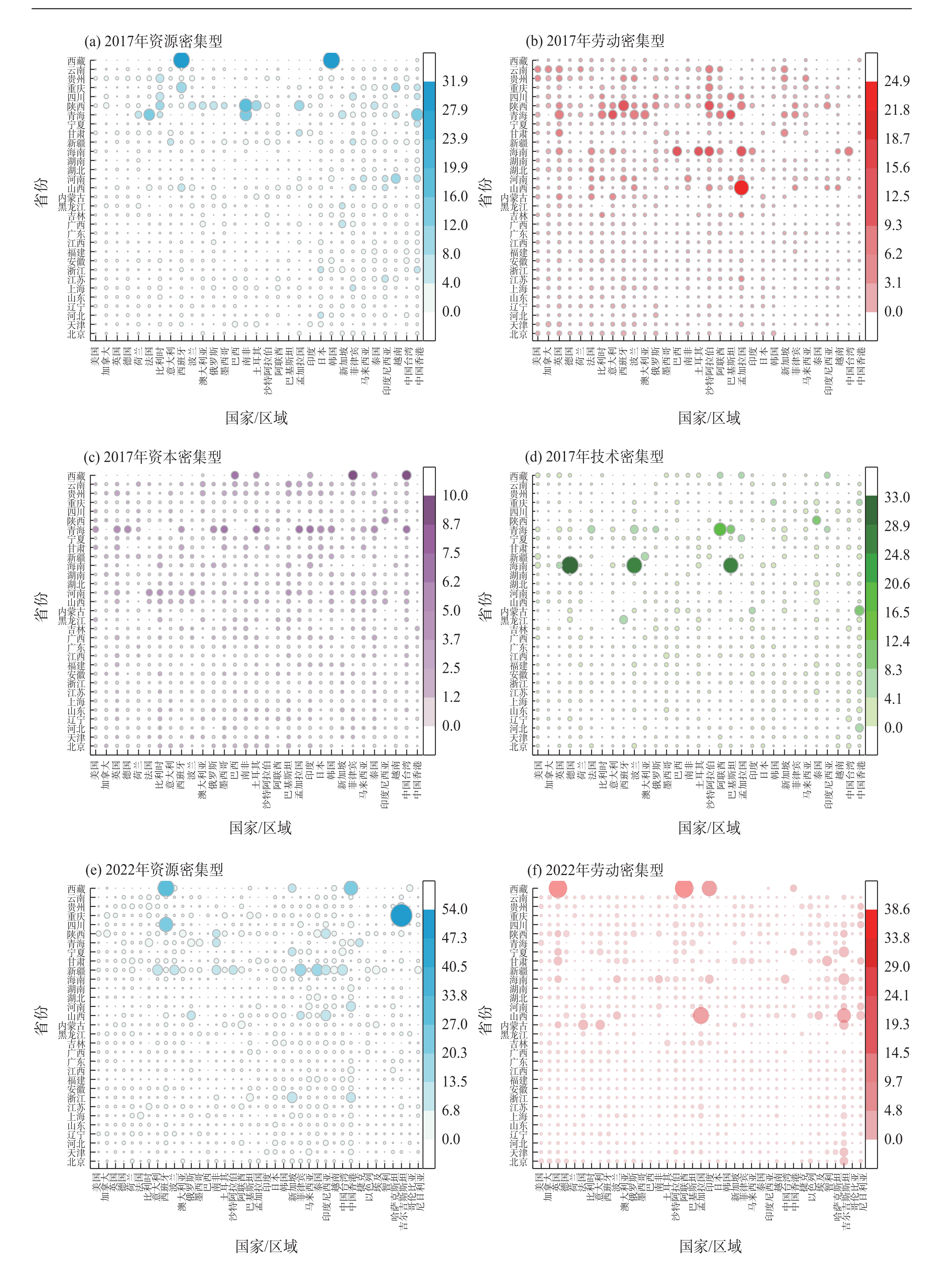
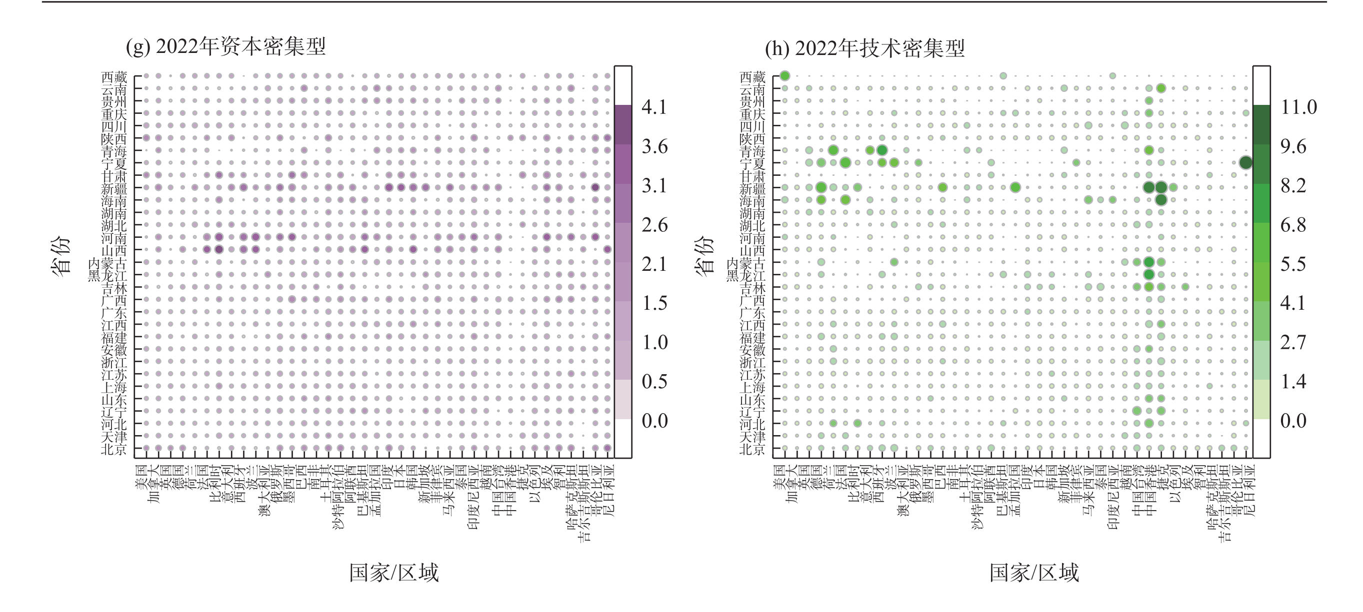


图4 省域尺度的出口集中程度变化趋势

Fig. 4 Trends in export concentration at the provincial scale


(a) 2017年资源密集型
31.9
27.9
23.9
19.9
16.0
12.0
8.0
4.0
0.0
省份
国家/区域
(b) 2017年劳动密集型
24.9
21.8
18.7
15.6
12.5
9.3
6.2
3.1
0.0
省份
国家/区域
(c) 2017年资本密集型
10.0
8.7
7.5
6.2
5.0
3.7
2.5
1.2
0.0
省份
国家/区域
(d) 2017年技术密集型
33.0
28.9
24.8
20.6
16.5
12.4
8.3
4.1
0.0
省份
国家/区域
(e) 2022年资源密集型
54.0
47.3
40.5
33.8
27.0
20.3
13.5
6.8
0.0
省份
国家/区域
(f) 2022年劳动密集型
38.6
33.8
29.0
24.1
19.3
14.5
9.7
4.8
0.0
省份
国家/区域



注：子图右侧颜色标尺及数字表示出口分解专业化区位熵的分级区间值。

图5　2017年和2022年省域尺度的四大商品出口对主要目的地的依赖程度

Fig. 5　Dependence of export of four commodities on major destinations at provincial scale in 2017 and 2022

等欧洲国家以及沙特阿拉伯等中东国家的依赖。由于海南出口全球化主要依靠资源密集型产业，其对全球各地多个国家/地区的依赖均较高。此外，2022年西藏出口的非均衡专业化程度明显升高，出口高度集中于英国、阿联酋和印度。资本密集型：整体维持低水平。2017年青藏地区相对较高，其中西藏对中国台湾和菲律宾依赖较高，青海对印度、孟加拉国、土耳其、墨西哥等依赖较高。2022年该类型出口的非均衡专业化程度进一步下降，省域出口方向更加均衡。技术密集型：非均衡专业化程度较高的省份主要为青海、宁夏、新疆和海南，且均对发达经济体显示出更强的依赖性。

3　讨　论

长期以来，欧美日韩及中国香港等发达经济体几乎垄断了中国出口商品的去向[6]，尽管有研究指出，中国已经经历了较长一段时间的出口地理结构转变，要素结构调整、产业结构升级、比较优势变化共同推动以向发达国家出口为主转向发达国家发展中国家市场并重，“脱钩论”并不是解释中国对西方出口竞争力下降的关键变量[29]，但由美国对其与中国贸易逆差担忧引发的价值链脱钩[8]，已经事实上证明了西方地缘政治竞争逻辑在经济领域的蔓延[30]，这至少在一定程度上迫使近年来中国出口全球依赖的加速变化。尽管当前中国出口的地理分布正趋于分散，但对西方发达国家出口“高而不稳”的状态仍意味着，中国必须处理好对发达国家的长期强出口依赖与亟需拓展更广阔世界市场的矛盾。如果主要传统出口市场需求持续收缩或普遍采取对华制裁等举措，将在短期内对中国出口乃至国内产业经济运行产生较大负面影响。与此相对，中欧班列更高的运输效率[31]、“一带一路”沿线国家间贸易壁垒与市场准入条件的改善[32]、关税优惠政策[33]、新兴市场国家旺盛的消费需求[34]，使得中国出口在全球贸易萎缩的大背景下仍实现了对新兴经济体的普遍增长。随着“一带一路”国际合作不断深化，其在中国出口格局中的地位将进一步提升。

研究时段内，资本密集型和劳动密集型出口一直保持着较低的市场地理集中程度，资源密集型和技术密集型出口的全球市场分布则相对集中，但从出口数额以及出口的非均衡专业化程度的变化情况来看，技术密集型近年来对少数发达经济体的依赖程度显著降低，其出口扩展边际贡献主要由新兴市场国家尤其是东南亚和东欧国家提供。事实上，中国已经基本实现了出口商品结构由中低技术产品向中高技术产品的转变[35]，这引致中国与发展中国家间产生了更多的产业间贸易[29]，以实现比较优势互补，因此在劳动密集型、资本密集型和技术密

集型出口方面均实现了对发展中国家的快速增长。与此同时,出口结构的升级也应使中国对发达国家的出口重点转向技术密集型[29],但结果分析显示,尽管美国(北美)、中国香港(东亚)一直是中国技术密集型商品的最大买家,但其所占份额却持续下降,而欧洲整体得到较大幅度的上升,这说明技术密集型出口产业间贸易的集约边际增长主要贡献来自欧洲而非北美和东亚的其他发达经济体。由于自身经济发展水平的制约,西部省份的全球市场拓展受限,其中资源密集型出口显著集中于东南亚地区,而劳动密集型和技术密集型更加依赖欧洲国家。加快出口通道建设以提升出口市场多元化应当成为中国西部实现全球化的关键抓手之一,而出口市场的多元化又应以商品结构的多元化为支撑。因此,出口通道建设、产业结构升级与技术关联发展是西部降低出口风险与重构出口竞争格局的核心战略。

本研究也存在一些不足。第一,对主要目的地的出口依赖是基于总体和不同商品类型划分的简单判断,但现实中,由于贸易基数不同、各类型商品的可替代性与垄断性差异的不同,以及国家行为体之间政治经济关系的变化所导致的潜在出口中断所引发的安全威胁是不同的,因此并不意味着依赖程度与风险呈完全的线性关系。第二,对外直接投资、国内生产与内需变化等问题也与出口依赖息息相关。传统贸易增长机制式微,使得寻找新的发展动力迫在眉睫。而本文限于篇幅限制没有对出口与对外投资、国内市场整合的关联情况进行分析,而这对当前我国"双循环"新发展格局十分重要。另外,由于疫情与中美贸易摩擦影响的滞后性,中国出口贸易在未来几年内仍然充满不确定性,仍需进一步深入的机理研究,针对特定出口源地、目的地、商品类型的影响与战略应对也有待更为详细的探讨。

4 结 论

(1) 东亚、北美和欧洲西部是中国出口贸易依赖最强的3个区域,但确实出现了显著波动,呈现出"高而不稳"的状态。相较而言,对东南亚、拉美、欧洲东部等的出口则依赖显著增强。除了要素结构调整、产业结构升级、比较优势变化等内生因素的驱动作用外,西方地缘政治竞争逻辑在经济领域的蔓延至少在一定程度上迫使近年来中国出口全球依赖的加速变化。尽管如此,四大商品出口的源地与终点指向均显示出了高度集中的分布格局,最强联系主导了省际-全球出口格局。广东、江苏、浙江、山东等沿海省份是中国出口的核心源地,且均显示出了对美国、中国香港等传统发达市场的高度依赖性,它们仍是中国出口的最主要市场。

(2) 四大商品出口集中程度基本符合"资源>技术>劳动>资本"的特征,出口非均衡专业化程度整体呈现"资源>劳动>技术>资本"的格局。尽管技术密集型出口地理集中程度一直较高,但从出口数额以及出口的非均衡专业化程度的变化情况来看,东南亚等新兴市场国家以及欧洲国家分别提供了较高的出口扩展边际贡献和出口集约边际贡献,驱动其实现进一步的市场多元化。尽管在时间尺度上,四大商品出口目的地分布正趋于均衡,但显然多数西部省份仅有资源密集型出口地理集中程度较低,而其他3类商品出口地理集中程度均较高,贵州、广西、西藏等尤为突出,这意味着西部省区的出口可能高度依赖于少数目的地和资源密集型商品,存在更大的依赖性风险。出口通道建设、产业结构升级与技术关联发展对于西部降低出口风险与重构出口竞争格局至关重要。

参考文献(References)

[1] 刘志彪, 凌永辉. 中国经济: 从客场到主场的全球化发展新格局[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2020, 26(6): 1-9. [Liu Zhibiao, Ling Yonghui. From away market to home market: A new pattern of China's economic globalization[J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2020, 26(6): 1-9.]

[2] 贺灿飞, 胡绪千. 1978年改革开放以来中国工业地理格局演变[J]. 地理学报, 2019, 74(10): 1962-1979. [He Canfei, Hu Xuqian. Evolution of Chinese industrial geography since reform and opening-up[J]. Acta Geographica Sinica, 2019, 74(10): 1962-1979.]

[3] Yang R D, He C F. The productivity puzzle of Chinese exporters: Perspectives of local protection and spillover effectsp[J]. Papers in Regional Science, 2014, 93(2): 367-385.

[4] Zhu A. The dependence of China's economic growth on exports and investment[J]. Review of Radical Political Economics, 2011, 43(1): 9-32.

[5] Xin F. Digital economy development, international trade efficiency and trade uncertainty[J]. China Finance and Economic Review, 2021, 10(3): 89-110.

[6] Liu Z, Davis J S, Feng K, et al. Targeted opportunities to address the climate-trade dilemma in China[J]. Nature Climate Change,

2016, 6(2): 201-206.

[7] Lee Y. Economic interdependence and peace: A case comparison between the US-China and US-Japan trade disputes[J]. East Asia, 2018, 35(3): 215-232.

[8] Seamus G. Decoding China's export miracle: A global value chain analysis[J]. Economic Geography, 2021, 97(5): 521-523.

[9] 刘志彪, 陈柳. 疫情冲击对全球产业链的影响、重组与中国的应对策略[J]. 南京社会科学, 2020(5): 15-21. [Liu Zhibiao, Chen Liu. The impact of COVID-19 epidemic shocks on the global industrial chain, reorganization and coping strategies of China[J]. Nanjing Journal of Social Sciences, 2020(5): 15-21.]

[10] 余南平. 新冠疫情下全球价值链结构调整特征与未来挑战[J]. 国际关系研究, 2021(1): 3-21, 154. [Yu Nanping. Characteristics of structural adjustment to global value chain and future challenges under the background of COVID-19 pandemic[J]. Journal of International Relations, 2021(1): 3-21, 154.]

[11] Koopman R, Wang Z, Wei S J. Tracing value-added and double counting in gross exports[J]. American Economic Review, 2014, 104(2): 459-494.

[12] MacKinnon D. Beyond strategic coupling: Reassessing the firm-region nexus in global production networks[J]. Journal of Economic Geography, 2012, 12(1): 227-245.

[13] 袁中华. "逆全球化"趋势下中国制造业价值链的重构与攀升[J]. 宏观经济研究, 2021(8): 71-80, 106. [Yuan Zhonghua. The reconstruction and climbing of China's manufacturing value chain under the trend of "deglobalization"[J]. Macroeconomics, 2021(8): 71-80, 106.]

[14] Ding Y B, Zhuang Y H, Zhang L Y P, et al. Industrial policy and potential for export upgrading: Evidence from government-approved projects in China[J]. Economic Modelling, 2024, 133106668, doi: 10.1016/J.ECONMOD.2024.106668.

[15] Liang S, Tan Q M. Can the digital economy accelerates China's export technology upgrading? Based on the perspective of export technology complexity[J]. Technological Forecasting & Social Change, 2024, 199123052, doi: 10.1016/J.TECHFORE.2023.123052.

[16] 李晓沛, 郑春蕊. 中部地区制造业高质量发展与创新路径研究[J]. 区域经济评论, 2022(1): 59-68. [Li Xiaoshi, Zheng Chunrui. Research on high quality development and innovation path of manufacturing industry in Central China[J]. Regional Economic Review, 2022(1): 59-68.]

[17] 刘威, 丁一兵. "一带一路"背景下进口复杂度对中国产业结构升级的影响[J]. 亚太经济, 2019(5): 120-130, 152. [Liu Wei, Ding Yibing. The impact of import complexity on the upgrading of China's industrial structure under the background of "Belt and Road"[J]. Asia-Pacific Economic Review, 2019(5): 120-130, 152.]

[18] 吴金龙, 傅康生, 白俊红, 等. 消费升级引领战略性新兴产业全球价值链攀升——理论逻辑与中国经验[J]. 经济学报, 2023, 10(3): 195-240. [Wu Jinlong, Fu Kangsheng, Bai Junhong, et al. Consumption upgrading leads the global value chain of strategic emerging industries to rise: Theoretical logic and Chinese experience[J]. China Journal of Economics, 2023, 10(3): 195-240.]

[19] 贺灿飞, 董瑶, 周沂. 中国对外贸易产品空间路径演化[J]. 地理学报, 2016, 71(6): 970-983. [He Canfei, Dong Yao, Zhou Yi. Evolution of export product space in China: Path-dependent or path-breaking? [J]. Acta Geographica Sinica, 2016, 71(6): 970-983.]

[20] 崔晓敏, 熊婉婷, 杨盼盼, 等. 全球供应链脆弱性测度——基于贸易网络方法的分析[J]. 统计研究, 2022, 39(8): 38-52. [Cui Xiaomin, Xiong Wanting, Yang Panpan, et al. Measuring global supply chain fragility: Evidence from trade network analysis[J]. Statistical Research, 2022, 39(8): 38-52.]

[21] Carmignani F, Avom D. The social development effects of primary commodity export dependence[J]. Ecological Economics, 2010, 70(2): 317-330.

[22] 陈万灵, 杨永聪. 全球进口需求结构变化与中国产业结构的调整[J]. 国际经贸探索, 2014, 30(9): 13-23, 48. [Chen Wanlin, Yang Yongcong. Global changes of import demand structure and the industrial restructuring of China[J]. International Economics and Trade Research, 2014, 30(9): 13-23, 48.]

[23] 钱学锋, 裴婷. 从供给到需求: 贸易理论研究的新转向[J]. 世界经济, 2022, 45(8): 3-29. [Qian Xuefeng, Pei Ting. From supply to demand: The new shift in trade theory research[J]. The Journal of World Economy, 2022, 45(8): 3-29.]

[24] 郑蕾, 宋周莺, 刘卫东, 等. 中国西部地区贸易格局与贸易结构分析[J]. 地理研究, 2015, 34(10): 1933-1942. [Zheng Lei, Song Zhouying, Liu Weidong, et al. Spatial pattern and trade structure of foreign trade in western China[J]. Geographical Research, 2015, 34(10): 1933-1942.]

[25] 曲如晓, 李婧. 世界高技术产品贸易格局及中国的贸易地位分析[J]. 经济地理, 2020, 40(3): 102-109, 140. [Qu Ruxiao, Li Jing. International high-tech products trade pattern and China's trade status[J]. Economic Geography, 2020, 40(3): 102-109, 140.]

[26] 李梦园, 庞家朋, 李欢. 省域典型旅游集散地综合可达性协调发展及空间关系研究——以新疆为例[J/OL]. 干旱区地理. [2025-01-01]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/65.1103.X.20240423.1415.001.html. [Li Mengyuan, Pang Jiapeng, Li Huan. Coordinated development of comprehensive accessibility of provincial typical tourism distribution centers and their spatial relationship: A case of Xinjiang[J/OL]. Arid Land Geography. [2025-01-01]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/65.1103.X.20240423.1415.001.html.]

[27] 蒋晟, 贺灿飞. 区域产业相关多样化和非相关多样化对中国出口市场多样化的影响[J]. 地理科学进展, 2022, 41(5): 770-784. [Jiang Yu, He Canfei. Effects of related variety and unrelated variety on China's export market diversification[J]. Progress in Geography, 2022, 41(5): 770-784.]

[28] Tan J T, Hu X H, Robert H, et al. Industrial structure or agency: What affects regional economic resilience? Evidence from resource-based cities in China[J]. Cities, 2020(106): 1-11.

[29] 屠新泉, 李智, 李建桐. 中国出口地理结构的转变及其动因分析[J]. 国际经贸探索, 2024, 40(9): 4-21. [Tu Xinquan, Li Zhi, Li Jiantong. Analysis of the transformation of China's export geo-

graphical structure and its driving forces[J]. International Economics and Trade Research, 2024, 40(9): 4−21.]

[30] Henry Y. From regional to global and back again? A future agenda for regional evolution and (de)globalised production networks in regional studies[J]. Regional Studies, 2024, 58(7): 1480−1491.

[31] Karsten M, Rosalie S. One belt, one road, one way? Where European exporters benefit from the New Silkroad[J]. Review of World Economics, 2022, 159(2): 257−297.

[32] Li Y, Bolton K, Westphal T. The effect of the New Silk Road railways on aggregate trade volumes between China and Europe[J]. Journal of Chinese Economic and Business Studies, 2018, 16(3): 275−292.

[33] 宗会明, 郑丽丽. "一带一路"背景下中国与东南亚国家贸易格局分析[J]. 经济地理, 2017, 37(8): 1−9. [Zong Huiming, Zheng Lili. Analysis of trade pattern between China and Southeast Asian countries under the background of "the Belt and Road"[J]. Economic Geography, 2017, 37(8): 1−9.]

[34] 周冲, 周东阳. "一带一路"背景下中国与拉美国家贸易潜力研究——基于引力模型的实证分析[J]. 工业技术经济, 2020, 39(4): 63−71. [Zhou Chong, Zhou Dongyang. Research on trade potential between China and Latin America urnder the background of "the Belt and Road": An analysis based on gravity model[J]. Journal of Industrial Technology and Economy, 2020, 39(4): 63−71.]

[35] 张松. 中国出口结构变迁: 规律及启示[J]. 重庆邮电大学学报(社会科学版), 2024, 36(6): 139−154. [Zhang Song. The main features and evolution of China's export structure and its implication[J]. Journal of Chongqing University of Posts and Telecommunications (Social Science Edition), 2024, 36(6): 139−154.]

Global changes in China's geographic and commodity structure dependence on exports from 2017 to 2022

CHEN Haoran[1], YANG Yongchun[1,2]

(1. School of Earth and Environmental Sciences, Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu, China; 2. Key Laboratory of Western China's Environmental Systems of MOE, Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu, China)

Abstract: The COVID−19 pandemic aligns with the strategic intentions of the United States and the West to decouple and disrupt industrial and supply chains, aiming to hinder China's economic rise and maintain their own hegemony, thereby exerting significant pressure on China's exports. To address gaps in existing research, this study analyzes global changes in China's export dependence using inter-provincial, international, and regional export data (HS−2-digit commodity codes) from 2017 to 2022. Methods such as geographic concentration, market variety index, and export specialization location entropy were employed, incorporating both geographic and commodity structure dependence. The findings revealed the following: (1) Endogenous factors, such as factor structure adjustment, industrial upgrading, and changes in comparative advantage, drive export dependence. Additionally, the spread of Western geopolitical competition in the economic sphere has, to some extent, accelerated shifts in China's global export dependence in recent years. China's exports to traditional developed economies show a high but unstable trend. However, strong inter-provincial and international export linkages indicate that these markets remain critical to China's export sources. (2) Export concentration for four commodity groups follows this order: "resources>technology>labor>capital". The overall pattern of export specialization is "resources>labor>technology>capital". Although the geographical concentration of technology-intensive exports remains high, emerging markets, particularly Southeast Asia and European countries, have remarkably contributed to export growth and market diversification. Over time, export destinations for these commodities are becoming more balanced, although most western provinces of China remain heavily dependent on a few destinations and resource-intensive exports, posing greater risks. Developing export corridors, upgrading industrial structures, and fostering technological linkages are crucial for western provinces to mitigate export risks and restructure competitive export patterns.

Key words: export dependence; geographic dependence; commodity structure dependence; global changes